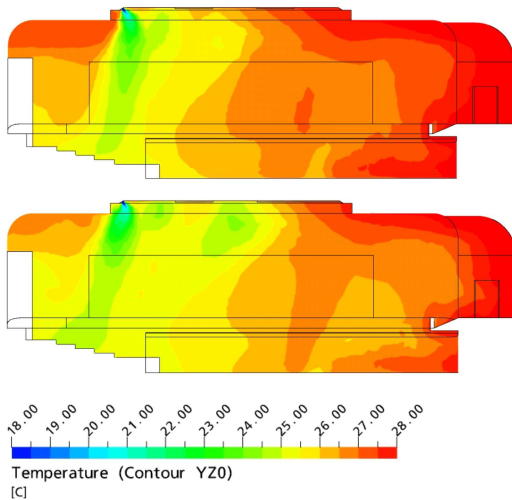




Tonhalle di Zurigo: vista sul podio



Modello CFD della Tonhalle di Zurigo (modello dimezzato)



Distribuzione della temperatura nella sezione longitudinale prima (in alto) e dopo (in basso) la ristrutturazione dell'impianto di ventilazione

Descrizione

La grande sala della Tonhalle, all'interno del palazzo dei congressi di Zurigo, è una delle migliori sale da concerto del mondo. In concomitanza con il restauro del pavimento a parquet è stato anche migliorato il sistema di ventilazione della sala.

Dato che la sala della Tonhalle è sotto tutela monumentale, per il sistema di ventilazione è stata scelta una soluzione che prevede il miglioramento dell'impianto esistente. Il sistema consiste nell'aspirazione d'aria dalla zona posteriore del canale di immissione aria attualmente esistente nel soffitto. La portata dell'aria viziata aspirata nonché le dimensioni e la posizione delle aperture di immissione dell'aria pulita nel soffitto sono state ottimizzate per mezzo di calcoli di flusso numerici (CFD). Lo studio CFD è stato svolto da HBI Haerter Ingegneri Consulenti.

Prestazioni

HBI ha fornito le seguenti prestazioni:

- Rilevazione sul posto delle aperture di immissione e di aspirazione dell'aria nella Tonhalle
- Rilevazione delle condizioni di esercizio dell'impianto di ventilazione
- Creazione del modello 3D della Tonhalle su CAD
- Generazione di griglia con generatore di griglia ristrutturato
- Simulazione su modello di spettatori, musicisti e lampade per mezzo di idonee fonti di calore e resistenze di flusso
- Simulazione della situazione prima della ristrutturazione dell'impianto di ventilazione
- Simulazione della situazione dopo la ristrutturazione dell'impianto di ventilazione
- Ottimizzazione della portata d'aria di scarico e delle aperture di immissione d'aria fresca sul soffitto per la situazione dopo la ristrutturazione
- Interpretazione e rappresentazione dei risultati delle simulazioni
- Prese di posizione e proposte di ottimizzazioni